

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 041 221 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.10.2000 Bulletin 2000/40

(51) Int Cl.7: E05B 7/00, E05B 5/00

(21) Numéro de dépôt: 00400600.3

(22) Date de dépôt: 07.03.2000

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• Alliot, Pascal
78710 Rosny sur Seine (FR)
• Avenel, Jean-Jacques
94430 Chennevières (FR)

(30) Priorité: 09.03.1999 FR 9902922

(74) Mandataire: Lenne, Laurence
Valeo Sécurité Habitacle
42, rue le Corbusier
Europarc
94042 Creteil (FR)

(71) Demandeur: Valeo Sécurité Habitacle
94042 Créteil Cedex (FR)

(54) Poignée d'ouvrant de véhicule automobile monté pivotant autour de deux axes distincts

(57) L'invention concerne une poignée d'ouvrant de véhicule automobile, du type comportant un élément de préhension (36) qui s'étend du côté externe d'un panneau de carrosserie (12) et qui est articulé sur un support de poignée (14), autour d'un premier axe (A3), de manière à pivoter vers l'extérieur entre une position de repos et une position d'ouverture,

caractérisée en ce que l'élément de préhension est susceptible d'être déplacé en rotation de l'extérieur vers l'intérieur, sensiblement autour d'un second axe de rotation (A4), depuis sa position de repos jusqu'à une position de commutation dans laquelle il actionne un organe de commutation (35), et en ce qu'il est prévu des moyens de rappel élastique qui tendent à ramener l'élément de préhension (36) de sa position de commutation vers sa position de repos.

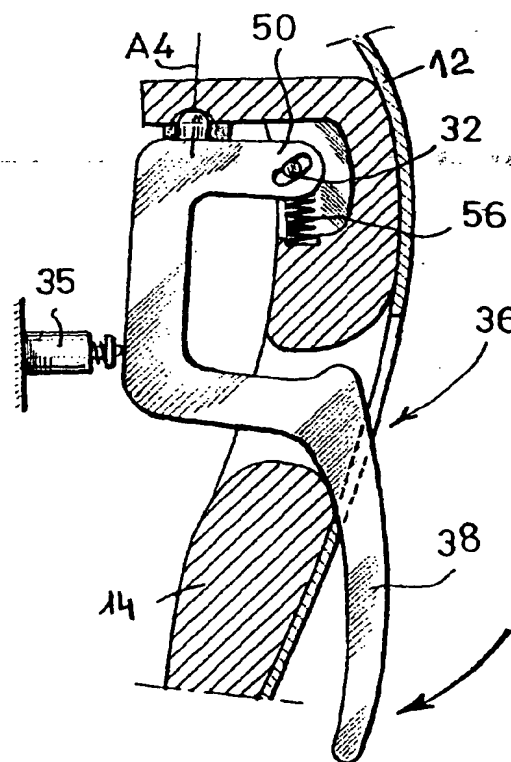


FIG. 6

EP 1 041 221 A1

Description

[0001] L'invention concerne une poignée d'ouvrant de véhicule automobile comportant un élément de préhension à double fonction monté pivotant autour de deux axes d'articulation distincts.

[0002] L'invention se rapporte plus particulièrement à une poignée d'ouvrant de véhicule automobile, du type comportant un élément de préhension qui s'étend du côté externe d'un panneau de carrosserie et qui est articulé sur un support de poignée, autour d'un premier axe sensiblement parallèle au plan du panneau de carrosserie, de manière à pivoter vers l'extérieur entre une position de repos et une position d'ouverture dans laquelle il commande l'ouverture d'une serrure de l'ouvrant.

[0003] L'invention trouvera plus particulièrement à s'appliquer dans le cadre des systèmes de sécurité pour véhicule automobile dans lesquels la condamnation et la décondamnation de la serrure de l'ouvrant sont gérées par une unité centrale d'antivol qui, pour autoriser un tel déverrouillage ou un tel verrouillage, procède à une interrogation à distance d'un badge d'identification porté par l'utilisateur.

[0004] Un tel système de sécurité est par exemple décrit dans le document EP-A-0.218.251.

[0005] Dans le dispositif décrit dans ce document, la séquence d'authentification est déclenchée par l'utilisateur lorsqu'il manipule l'élément de préhension de la poignée. L'élément de préhension agit alors sur un commutateur électrique. Dans ce document, il est notamment prévu que lorsque l'utilisateur tire l'élément de préhension vers l'extérieur, il déclenche le déverrouillage de la serrure. Pour procéder au verrouillage de la serrure, il est prévu que l'utilisateur manœuvre l'élément de préhension en sens inverse afin de déclencher un second commutateur.

[0006] Dans une telle conception, dans laquelle le levier de préhension est susceptible d'être manœuvré selon le même mouvement mais dans deux sens différents pour provoquer deux actions différentes. L'élément de préhension est donc amené à occuper d'une part une position intermédiaire de repos et, d'autre part, deux positions extrêmes opposées dans lesquelles il active respectivement l'un ou l'autre des commutateurs.

[0007] Or, il est nécessaire par ailleurs de prévoir des moyens de rappel élastique du levier vers sa position de repos à partir de chacune de ses positions extrêmes. Ainsi, dans le cadre d'un levier dans lequel les deux positions extrêmes sont obtenues simplement en inversant le sens de manœuvre du levier mais en conservant la même direction de mouvement, la position intermédiaire de repos ne pourrait être définie qu'en tenant compte de l'action antagoniste des deux moyens de rappel.

[0008] Une telle solution ne peut être satisfaisante car la position intermédiaire de repos ne peut pas alors être définie de manière précise, sauf à utiliser des moyens d'emboîtement élastique pour maintenir l'élément de

préhension dans une position déterminée, ce qui présenterait l'inconvénient d'imposer à l'utilisateur un effort initial important pour dégager l'élément de préhension de sa position de repos intermédiaire en vue de l'amener vers l'une ou l'autre de ses positions extrêmes.

[0009] L'invention a donc pour objet de proposer une nouvelle conception de poignée d'ouvrant de véhicule automobile dans laquelle l'élément de préhension peut être manœuvré selon deux mouvements différents pour exercer deux fonctions différentes, ces deux mouvements se faisant chacun à partir d'une même position de repos intermédiaire stable et définie.

[0010] Dans ce but, l'invention propose une poignée d'ouvrant de véhicule automobile, du type comportant un élément de préhension qui s'étend du côté externe d'un panneau de carrosserie et qui est articulé sur un support de poignée, autour d'un premier axe, de manière à pivoter vers l'extérieur entre une position de repos et une position d'ouverture dans laquelle il commande l'ouverture d'une serrure de l'ouvrant, caractérisée en ce que l'élément de préhension est susceptible d'être déplacé en rotation de l'extérieur vers l'intérieur, sensiblement autour d'un second axe de rotation, depuis sa position de repos jusqu'à une position de commutation dans laquelle il actionne un organe de commutation, et en ce qu'il est prévu des moyens de rappel élastique qui tendent à ramener l'élément de préhension de sa position de commutation vers sa position de repos.

[0011] Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le second axe de pivotement de l'élément de préhension est défini par la coopération d'une surface de l'élément de préhension avec une surface complémentaire fixe, les deux surfaces étant en appui l'une contre l'autre lorsque l'élément de préhension est en position de repos ;
- l'élément de préhension est un levier qui est articulé sur le support entre ses positions de repos et d'ouverture par une première extrémité d'articulation, sa seconde extrémité opposée commandant l'ouverture de la serrure, et la première extrémité du levier est susceptible d'être déplacée transversalement vers l'intérieur, par pivotement du levier sensiblement autour d'un axe situé à proximité de l'extrémité opposée, depuis une position de repos, vers laquelle elle est rappelée élastiquement, jusqu'à une position d'actionnement dans laquelle elle actionne un organe de commutation ;
- l'élément de préhension comporte une palette externe et au moins une patte d'accrochage qui s'étend à l'intérieur de l'ouvrant au travers d'un orifice correspondant du panneau de carrosserie et qui est articulée sur le support, et la patte d'accrochage comporte une surface d'appui qui, lorsque la palette est en position de repos, est en appui contre une surface complémentaire du support de poignée ;
- la surface d'appui de la patte d'accrochage est for-

mée par un bossage qui coopère avec un creux complémentaire du support pour définir le second axe d'articulation ;

- la patte d'accrochage est articulée sur le support par une extrémité opposée à la palette, et, le long de la patte d'accrochage, la surface d'appui est agencée entre la palette et l'extrémité d'articulation ;
- la palette comporte au moins deux pattes d'accrochage parallèles ;
- le support de poignée comporte une tige d'articulation dont l'axe coïncide avec le premier axe de rotation de l'élément de préhension et qui est reçue dans une lumière formée dans l'élément de préhension.

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- les figures 1 à 3 illustrent un premier mode de réalisation d'une poignée selon l'invention dans lequel l'élément de préhension est illustré respectivement en position de repos, en position d'ouverture et en position de commutation ; et
- les figures 4 à 6 sont des vues similaires à celles des figures 1 à 3 illustrant un deuxième mode de réalisation de l'invention.

[0013] On a illustré de manière schématique sur les figures 1 à 3 un premier mode de réalisation de l'invention dans lequel l'élément de préhension de la poignée est réalisé sous la forme d'un levier de préhension.

[0014] La poignée 10 est destinée à être montée sur un panneau extérieur de carrosserie 12 d'un ouvrant de véhicule automobile. La poignée 10 comporte pour l'essentiel un support de poignée 14, qui est destiné à être fixé du côté interne du panneau 12, et un levier de préhension 16 qui est destiné à être agencé du côté externe d'un panneau 12, tout en étant fixé sur le support 14.

[0015] Sur les figures, le support 14 n'est illustré que de manière schématique et incomplète.

[0016] Dans l'exemple de réalisation des figures 1 à 3, le levier de préhension 16 se présente sous la forme d'une barre qui s'étend selon une direction longitudinale, horizontale par rapport à une orientation conventionnelle du véhicule automobile, et il est articulé sur le support 14 par son extrémité avant 18 autour d'un axe A1 vertical, c'est-à-dire sensiblement parallèle au plan du panneau de carrosserie 12 et perpendiculaire à la direction longitudinale du levier 16.

[0017] Bien entendu, les notions d'horizontale et de verticale sont utilisées ici dans le but de simplifier la compréhension de la description et ne doivent pas être conçues comme des limitations de la portée de l'invention, notamment quant à l'orientation de la poignée.

[0018] Pour son articulation sur le support 14, l'extré-

mité avant 18 du levier 16 comporte un élément de charnière 20 qui s'étend transversalement vers l'intérieur, au travers d'une ouverture avant 22 aménagée dans le panneau 12, et qui coopère avec un élément de charnière du support 14.

[0019] A son extrémité arrière 24, le levier de préhension 16 comporte un élément de commande 26 qui est destiné à s'étendre transversalement vers l'intérieur au travers d'une ouverture arrière 28 aménagée dans le panneau 12, de manière à pouvoir commander une tringlerie associée à une serrure afin de provoquer l'ouverture de l'ouvrant lorsque l'utilisateur manipule le levier de préhension 16 en écartant celui-ci par rapport au plan du panneau 12.

[0020] Pour amener le levier 18 vers sa position d'ouverture, l'utilisateur doit donc introduire sa main entre le panneau de carrosserie 12 et une surface de préhension 30 du levier 18 pour pouvoir tirer celui-ci vers lui, vers l'extérieur par rapport au panneau 12.

[0021] Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures 1 à 3, l'élément de charnière 20 agencé à l'extrémité avant 18 du levier 16 est percé selon l'axe A1 d'une lumière 34 qui s'étend selon une direction transversale perpendiculaire à la direction longitudinale et perpendiculaire au plan du panneau 12. Une tige d'articulation 32, d'axe A1 et solidaire du support 14 de la poignée, traverse cette lumière 34. Des moyens de rappel élastiques (non représentés) sont agencés de manière à solliciter l'élément de charnière 20 transversalement vers l'extérieur, de telle sorte que la tige 32 d'articulation soit reçue à l'une des extrémités de la lumière 34, tout au moins lorsque le levier 16 est dans une position de repos illustrée à la figure 1.

[0022] Lorsque l'utilisateur agrippe le levier 16 par la surface de préhension 30, et qu'il l'amène transversalement vers l'extérieur, il provoque donc une rotation du levier 16 jusqu'à sa position d'ouverture illustrée à la figure 2. L'élément de charnière 20 du levier 16 effectue donc alors un simple mouvement de rotation autour de la tige d'articulation 32 d'axe A1.

[0023] Au contraire, lorsque, à partir de la position de repos, l'utilisateur appuie transversalement de l'extérieur vers l'intérieur sur l'extrémité avant 18 du levier 16, l'élément de charnière 20, et donc l'extrémité avant 18 du levier 16, sont susceptibles de se déplacer transversalement vers l'intérieur, un jeu adéquat étant prévu entre l'extrémité avant 18 du levier 16 et le panneau de carrosserie 12. Ce jeu peut d'ailleurs être réalisé sous la forme d'un vide ou sous la forme d'un élément d'étalement compressible.

[0024] De la sorte, le levier peut donc être amené jusqu'à une position illustrée à la figure 3, l'élément de charnière 20 pouvant alors par exemple provoquer la commutation d'un commutateur 35, ce qui est illustré de manière schématique sur les figures. Le mouvement de l'élément de charnière 20 est permis par la présence de la lumière 34 dans laquelle se déplace la tige 32.

[0025] En position de repos, on peut voir que l'extré-

mité arrière 24 du levier 16 est sensiblement en appui transversal vers l'intérieur contre le panneau de carrosserie 12, éventuellement avec interposition entre les deux d'un élément d'étanchéité. De la sorte, dans le mouvement du levier 16 entre sa position de repos et sa position de commutation, l'extrémité arrière 24 du levier 16 reste sensiblement immobile de telle sorte que ce mouvement peut être assimilé à un mouvement de rotation autour d'un axe parallèle à l'axe A1, axe qui est déterminé par la géométrie des surfaces respectives d'appui de l'extrémité arrière 24 du levier 16 et du panneau 12.

[0026] Un deuxième mode de réalisation de l'invention, dans lequel l'élément de préhension est réalisé sous la forme d'une palette 36, est illustré sur les figures 4 à 6 dans lesquelles des éléments identiques ou similaires à ceux décrits précédemment sont désignés par les mêmes chiffres de référence.

[0027] Dans les poignées à palette, l'élément de préhension 36 présente sensiblement la forme d'une plaque 38 qui, en position de repos, s'étend sensiblement parallèlement au panneau de carrosserie 12, à l'extérieur de celui-ci, de telle sorte qu'une face 40 de la plaque 38, tournée en direction du panneau de carrosserie 12, soit malgré tout accessible à l'utilisateur afin qu'il puisse amener la palette 36 d'une position de repos illustrée à la figure 4 à une position d'ouverture illustrée à la figure 5.

[0028] La palette 36 comporte par ailleurs au moins une patte d'accrochage 42 qui s'étend vers l'intérieur de l'ouvrant au travers d'une ouverture 44 aménagée dans le panneau de carrosserie 12. De préférence, la palette comporte deux pattes 42 identiques qui sont décalées selon une direction perpendiculaire au plan des figures 4 à 6. Les pattes 42 s'étendent depuis un bord supérieur de la plaque 38 en référence à l'orientation des figures. Chaque patte 42 comporte une première branche 46 qui s'étend transversalement vers l'intérieur depuis le bord supérieur de la plaque 38, une deuxième branche 48 qui la prolonge verticalement vers le haut et une troisième branche 50 qui prolonge la deuxième transversalement vers l'extérieur.

[0029] L'extrémité libre de la troisième branche 50 est articulée sur le support 14 autour d'un axe A3 qui, sur les figures 4 à 6, est sensiblement horizontal, parallèle au plan général du panneau 12. Les pattes d'accrochage 42 présentent donc, dans un plan perpendiculaire à l'axe A3, la forme d'un U ouvert vers l'extérieur qui forme un dégagement permettant d'amener la palette 36 vers sa position d'ouverture sans interférer avec le support 14.

[0030] Pour son articulation sur le support 14, l'extrémité libre du troisième tronçon 50 de chacune des pattes comporte une lumière en arc de cercle 54 dans laquelle est reçue une tige d'articulation 32 d'axe A3 solidaire du support 14. Des moyens de rappel élastiques 56 sollicitent les pattes 42 de telle sorte que, tant que la palette 36 est manoeuvrée entre ses positions de repos et

d'ouverture, la tige d'articulation 32 demeure à l'une des extrémités de la lumière 54 en arc de cercle.

[0031] Par ailleurs, d'autres moyens de rappel élastiques (non représentés) permettent de ramener la palette 36 vers sa position d'ouverture depuis sa position de repos.

[0032] Comme on peut le voir sur les figures, les pattes d'accrochage 42 de la palette 36 présentent par ailleurs au voisinage de l'intersection entre les deuxième branche 48 et troisième branche 50, un pion 58 qui s'étend verticalement vers le haut et qui est reçu dans une empreinte 60 dont la forme sphérique est sensiblement complémentaire de celle de la tête du pion 58. L'empreinte 60 est formée dans un retour transversal 62 du support 14 qui s'étend juste au-dessus du troisième tronçon 50 de la patte d'accrochage 42. Lorsque la palette 36 est amenée de sa position de repos à sa position d'ouverture, le pion 58 s'écarte de l'empreinte 60, de telle sorte qu'il ne gêne en rien le mouvement de la palette 36 et il ne revient au contact de l'empreinte 60 que lorsque la palette 36 a atteint de nouveau sa position de repos.

[0033] Au contraire, lorsque l'utilisateur tend à appuyer sur la plaque 38 de la palette 36 transversalement de l'extérieur vers l'intérieur, le pion 58 est en butée au fond de l'empreinte 60 et ces deux surfaces complémentaires déterminent un nouvel axe de rotation A4 de la palette 36 par rapport au support 14. Ce second axe A4 est parallèle à l'axe A3 mais il est décalé transversalement vers l'intérieur par rapport à celui-ci et le mouvement de rotation autour de l'axe A4 est permis grâce à la présence de la lumière 54 en arc de cercle qui est centrée sur l'axe A4.

[0034] Ainsi, par rotation autour du second axe A4, la palette 36 est susceptible d'être amenée vers une position de commutation illustrée à la figure 6 dans laquelle on peut voir que l'extrémité libre de la troisième branche 50 de la patte 42 s'est déplacée de manière à comprimer les moyens de rappel élastiques 56 et de telle sorte que la lumière 54 s'est déplacée par rapport à la tige d'articulation 32 qui, elle, est fixe.

[0035] Dans cette position de commutation, la palette 36 est susceptible de déclencher un commutateur électrique 35 illustré de manière schématique sur les figures.

[0036] Dans le premier type de poignée correspondant aux figures 1 et 3, on remarque que la surface de préhension 30 est située entre, d'une part, l'axe d'articulation A1 de l'élément de préhension et, d'autre part, les moyens 26 par lesquels cet élément de préhension agit sur la tringlerie de commande de la serrure. Au contraire, dans le deuxième de poignée illustré sur les figures 4 à 6, la tringlerie de commande de la serrure est reliée par exemple à une des pattes 42 d'accrochage de telle sorte, par rapport à l'axe de rotation A3 de l'élément de préhension 36, la surface de préhension 40 se situe à une extrémité libre de la palette 36.

[0037] Ainsi, en prévoyant que l'élément de préhen-

sion décrive des trajectoires différentes suivant que son mouvement correspond à une manoeuvre de verrouillage ou de déverrouillage, on peut définir une position intermédiaire de repos qui est stable. Les deux mouvements étant parfaitement découplés, il n'y a aucun risque que l'un des mouvements se déclenche accidentellement lorsque l'utilisateur souhaite manipuler l'élément de préhension selon l'autre mouvement.

[0038] De plus, étant donné que la course nécessaire pour effectuer la commutation est très faible la poignée selon l'invention permet que le second axe de rotation de l'élément de préhension soit défini de manière très simple par des surfaces complémentaires en appui l'une contre l'autre, sans qu'il soit nécessaire de faire appel à une "véritable" articulation pénalisante à la fois en termes de coût de fabrication et en termes de temps de montage.

Revendications

1. Poignée d'ouvrant de véhicule automobile, du type comportant un élément de préhension (16, 36) qui s'étend du côté externe d'un panneau de carrosserie (12) et qui est articulée sur un support de poignée (14), autour d'un premier axe (A1, A3), de manière à pivoter vers l'extérieur entre une position de repos et une position d'ouverture dans laquelle il commande l'ouverture d'une serrure de l'ouvrant, caractérisée en ce que l'élément de préhension est susceptible d'être déplacé en rotation de l'extérieur vers l'intérieur, sensiblement autour d'un second axe de rotation (A4), depuis sa position de repos jusqu'à une position de commutation dans laquelle il actionne un organe de commutation (35), et en ce qu'il est prévu des moyens de rappel élastique qui tendent à ramener l'élément de préhension (36) de sa position de commutation vers sa position de repos.
2. Poignée selon la revendication 1, caractérisée en ce que le second axe de pivotement de l'élément de préhension est défini par la coopération d'une surface (24, 58) de l'élément de préhension (16, 36) avec une surface complémentaire fixe (12, 60), les deux surfaces étant en appui l'une contre l'autre lorsque l'élément de préhension (16, 36) est en position de repos.
3. Poignée d'ouvrant de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'élément de préhension est un levier (16) qui est articulé sur le support entre ses positions de repos et d'ouverture par une première extrémité d'articulation (18), sa seconde extrémité opposée (24, 26) commandant l'ouverture de la serrure, et en ce que la première extrémité (18) du levier (16) est susceptible d'être déplacée

transversalement vers l'intérieur, par pivotement du levier (16) sensiblement autour d'un axe situé à proximité de l'extrémité opposée (24), depuis une position de repos, vers laquelle elle est rappelée élastiquement, jusqu'à une position d'actionnement dans laquelle elle actionne un organe de commutation (35).

4. Poignée selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'élément de préhension comporte une palette externe (36) et au moins une patte d'accrochage (42) qui s'étend à l'intérieur de l'ouvrant au travers d'un orifice (44) correspondant du panneau de carrosserie (12) et qui est articulée sur le support (14), et en ce que la patte d'accrochage (42) comporte une surface d'appui (58) qui, lorsque la palette (36) est en position de repos, est en appui contre une surface complémentaire (60) du support de poignée (14).
5. Poignée selon la revendication 4, caractérisée en ce que la surface d'appui de la patte d'accrochage (42) est formée par un bossage (58) qui coopère avec un creux complémentaire (60) du support (12) pour définir le second axe d'articulation (A4).
6. Poignée selon la revendication 5, caractérisée en ce que la patte d'accrochage (42) est articulée sur le support (14) par une extrémité (50) opposée à la palette (36) et en ce que, le long de la patte d'accrochage (42), la surface d'appui (58) est agencée entre la palette (36) et l'extrémité d'articulation (50).
7. Poignée selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que la palette (36) comporte au moins deux pattes d'accrochage (42) parallèles.
8. Poignée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le support de poignée (14) comporte une tige d'articulation (32) dont l'axe coïncide avec le premier axe (A1, A3) de rotation de l'élément de préhension (16) et qui est reçue dans une lumière (34) formée dans l'élément de préhension (16).

FIG.1

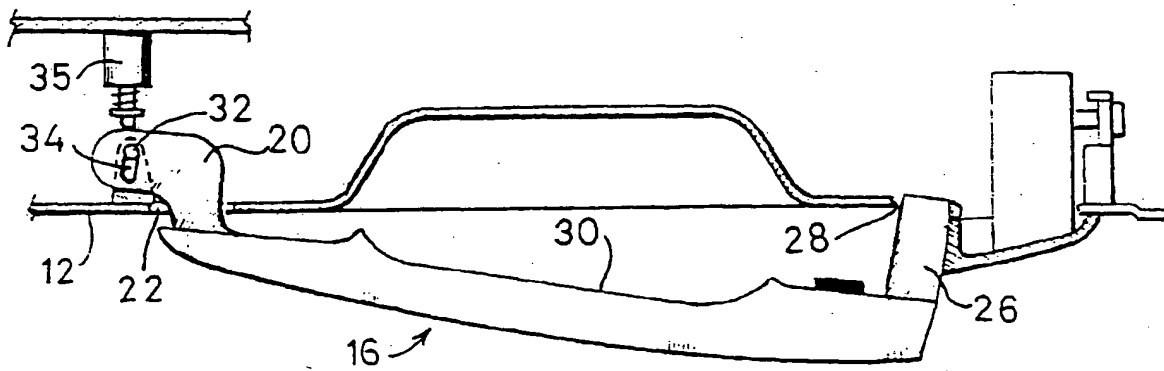
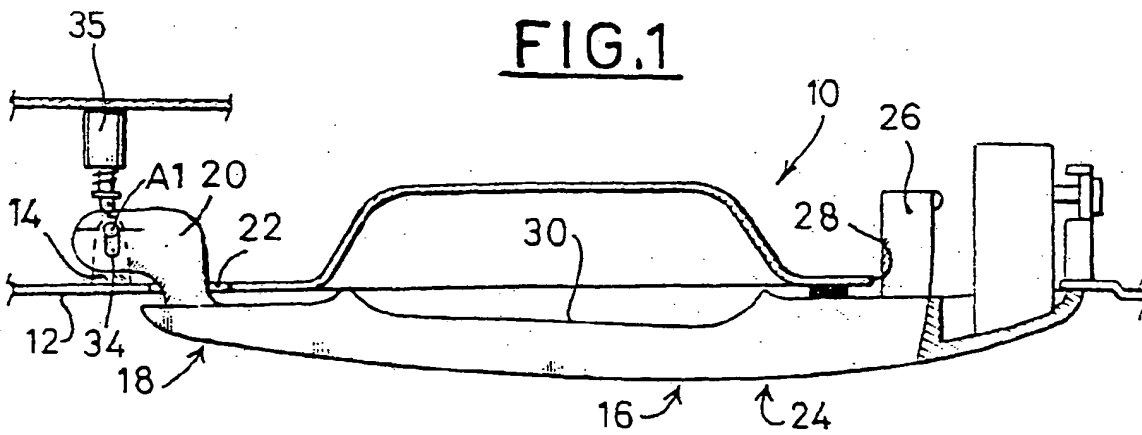


FIG.2

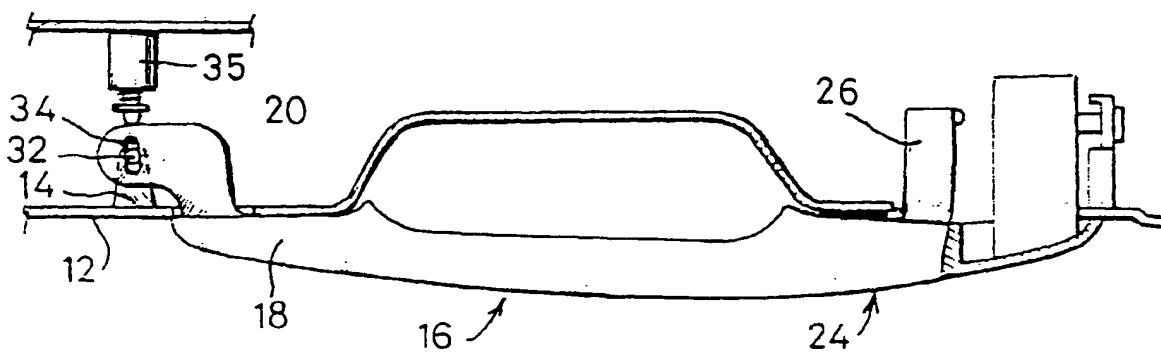


FIG.3

BEST AVAILABLE COPY

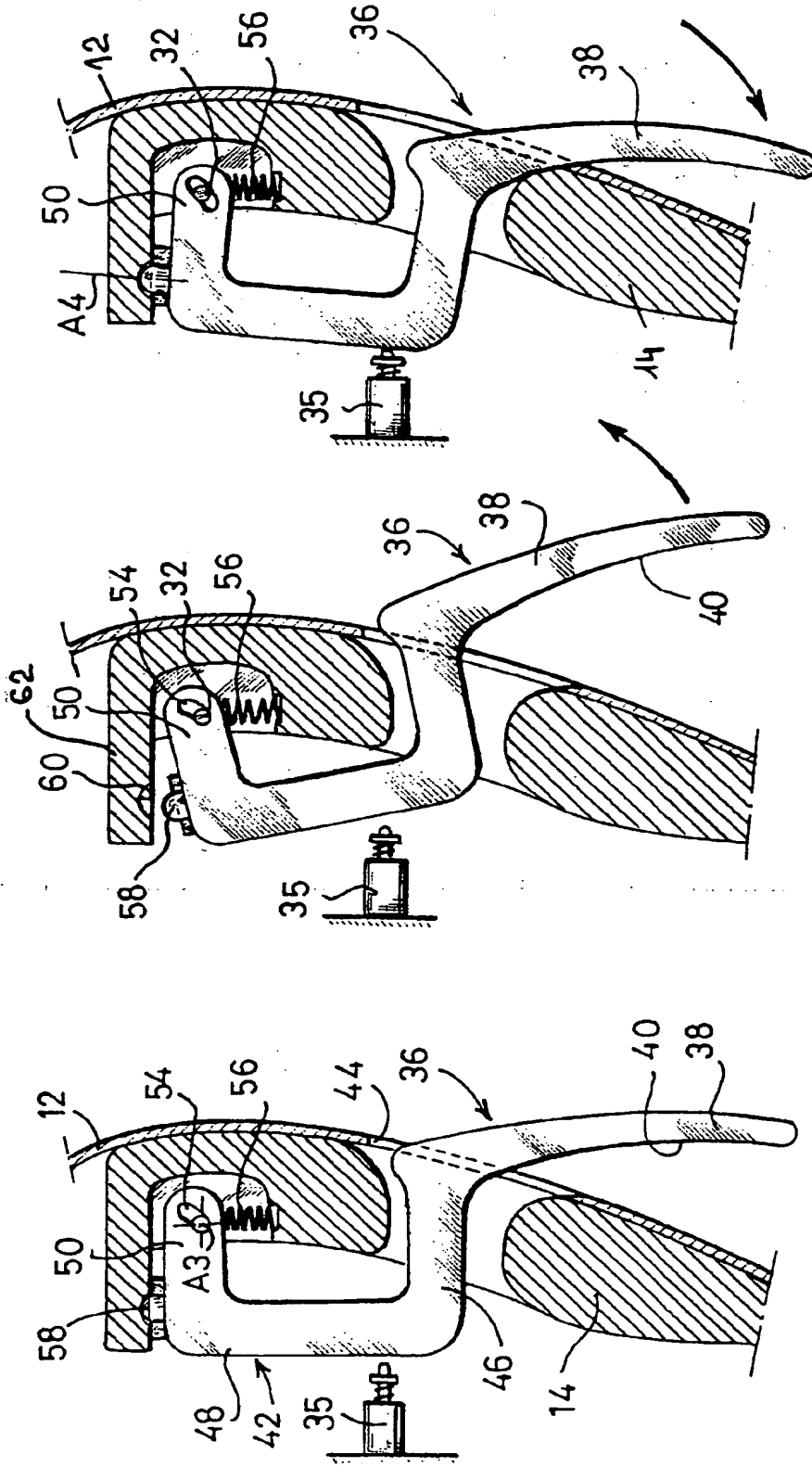


FIG. 4

FIG. 5

FIG. 6

BEST AVAILABLE COPY



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 0600

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|--|--|--|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7) |
| D,A | EP 0 218 251 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 15 avril 1987 (1987-04-15) * 1e document en entier * | 1,4 | E05B7/00 E05B5/00 |
| A | US 3 153 553 A (BELA SANDOR) 20 octobre 1964 (1964-10-20) * colonne 3, ligne 28 - ligne 72; figures 7-9 * | 1,2,8 | |
| A | DE 197 04 972 A (DIEZ STEFAN) 30 juillet 1998 (1998-07-30) * 1e document en entier * | 1,2,4,5 | |
| A | US 4 895 403 A (OSENKOWSKI JOSEPH M) 23 janvier 1990 (1990-01-23) * colonne 2, ligne 45 - colonne 3, ligne 13; figures 1-5 * | 1 | |
| A | WO 99 00572 A (CHO HYUN GYU) 7 janvier 1999 (1999-01-07) * page 29, ligne 16 - ligne 19; figure 12 * | 1,4 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) |
| | | | E05B |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 14 juin 2000 | Examineur PEREZ MENDEZ, J |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p> | | | |

EPO FORM 1503 03/82 (P4/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 40 0600

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-06-2000

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|--|--|
| EP 0218251 A | 15-04-1987 | DE 3536377 A DE 3661350 D US 4738334 A | 16-04-1987 12-01-1989 19-04-1988 |
| US 3153553 A | 20-10-1964 | AUCUN | |
| DE 19704972 A | 30-07-1998 | AUCUN | |
| US 4895403 A | 23-01-1990 | AUCUN | |
| WO 9900572 A | 07-01-1999 | AU 4575097 A | 19-01-1999 |

EPO:OHM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

THIS PAGE BLANK (USPTO)